

Katedra: Katedra tělesné výchovy

Studijní program: Tělesná výchova a sport

Studijní obor: Tělesná výchova – geografie (bak.), Společný základ se zaměřením na vzdělávání, Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání (TV-ZE, SP, TV)

Začínáme s powerkitingem Getting Started with powerkiting

Bakalářská práce: 2012–FP–KTV– 34

Autor:

Aleš Franc

Podpis:

Vedoucí práce: Doc. PhDr. Soňa Jandová, Ph.D.

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
47	0	42	1	25	1

V Liberci dne: 23. 4. 2012

Čestné prohlášení

Název práce: Začínáme s powerkitingem

Jméno a příjmení autora: Aleš Franc

Osobní číslo: P08000648

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má bakalářská práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé bakalářské práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 10. 4. 2012

Aleš Franc

Poděkování

Rád bych poděkoval Doc. PhDr. Soně Jandové, Ph.D. za odbornou pomoc, vstřícnost a konzultace k této bakalářské práci.

Anotace

Tato bakalářská práce poskytuje základní informace o powerkitingu pro začínající kitory, ale i širokou veřejnost. Cílem práce je vytvoření zásobníku cvičení pro osvojení dovedností při powerkitingu začátečníků.

Došel jsem k závěru, že je nezbytné klást důraz na komplexnost v powerkitingu začátečníků. Kiteboarding, snowkiting a landkiting tak dostaly v teoretické části práce přibližně stejný prostor. Díky tomu se každý čtenář bude moci snadněji rozhodnout, ke kterému odvětví powerkitingu se přikloní. Jsem přesvědčený o tom, že uvedené informace pomohou začínajícím kiterům k výběru vybavení a nalezení optimální lokality pro powerkiting.

Klíčová slova: Kiteboarding, landkiting, snowkiting, větrné okno, upwind

Annotation

This thesis provides basic information for powerkiting beginners, but even for the general public. The aim of the thesis is to create a stack of exercises for the acquiring skills in powerkiting beginners.

I came to the conclusion that it is necessary to emphasize the powerkiting complexity. Kiteboarding, landkiting and snowkiting received in the theoretical part of the work approximately the same space. Because of this, each reader will be able to easily decide which powerkiting sector prefers. I am confident that the information provided will help newcomers to select the equipment and find the optimal spots for powerkiting.

Key words: Kiteboarding, landkiting, snowkiting, wind window, upwind

Osnova

Úvod	1
1 Cíl práce	2
2 Slovník cizojazyčných pojmů	3
3 Syntéza poznatků	6
3.1 Historie	6
3.2 Rozdělení powerkitingu	7
3.2.1 Odvětví dle povrchu země.....	7
3.2.1.1 Kiteboarding (kitesurfing).....	8
3.2.1.2 Snowkiting („SNK“).....	9
3.2.1.3 Landkiting.....	10
3.2.2 Formy powerkitingu.....	11
3.3 Vybavení	12
3.3.1 Powerkite	12
3.3.2 Trapéz.....	16
3.3.3 Šňůry (lines).....	17
3.3.4 Ostatní vybavení	17
3.4 Powerkitingové lokality („Kite Spots“)	19
3.4.1 Výběr lokality vs. bezpečnost	19
3.5 Powerkiting a meteorologie.....	21
3.5.1 Vítr	21
3.5.1.1 Beaufortova stupnice.....	22
3.5.1.2 Větrné okno (wind window)	23
3.5.1.3 Směry větru.....	24
3.5.2 Předpověď počasí.....	24
4 Praktická část	26
4.1 Nácvik řízení, ovládání a rozjezdu s powerkitem větších rozměrů ...	26
4.1.1 Před příchodem na kite spot	27
4.1.2 Před vybalením kíta.....	27
4.1.3 Výběr místa pro start kíta	27
4.1.4 Bodykiting s komorovým kitem	27
4.1.4.1 Příprava na start.....	27
4.1.4.2 Start draka	28
4.1.4.3 Řízení kíta za letu.....	28

4.1.4.4	„Relaunch“ – restart draka při pádu náběžnou hranou na zem ...	29
4.1.5	Bodykiting s nafukovačkou	29
4.1.5.1	Body dragging	30
4.1.6	Nácvik rozjezdu s powerkitem	31
4.2	Zásobník cvičení	31
5	Diskuze	41
6	Závěr	43
7	Seznam použitých zdrojů	44
8	Seznam příloh	47

Úvod

Powerkiting je mladý a relativně neznámý druh sportu. Jedná se o využívání síly („power“) větru a draka („kite“) k tažení po zemském povrchu, nebo zvedání jedince do vzduchu. Vše co potřebujete je vítr, volný prostor a kite vybavení. S použitým vybavením a různorodostí souvisí jednotlivé odvětví powerkitingu, jako je kiteboarding (někdy také kitesurfing), snowkiting nebo landkiting. Kite je možné využít ve všech ročních obdobích. V létě se nabízí kiteboarding, v zimě snowkiting, na podzim a na jaře landkiting.

Je těžké najít relevantní zdroje informací o sportu „21. století“. Informace jsou dostupné většinou anglicky v elektronické podobě, často zkesleny výrobci a nezkušenými kityery.

Kiteboardingu, landkitingu a snowkitingu se věnuji od roku 2005. Roku 2007 jsme si s kamarády vzali kite (10 m²) do Maroka za účelem bodykitingu na ergové poušti v regionu Merzouga. V roce 2009 jsem organizoval snowkitingovou expedici na Zakarpatskou Ukrajinu. Díky sponzoringu od firem Ozone a Voile jsme si koupili kvalitní vybavení za výrobní ceny. Teoretický základ bakalářské práce srovnávám a doplňuji o vlastní praktické zkušenosti.

Powerkiting je sportovní odvětví spíše technického rázu. Při pouhé jízdě se nejedná o fyzicky náročný sport. Nejen díky tomu powerkiting láká stále větší procento starší populace, zejména lidí se zkušenostmi z paraglidingu, windsurfingu a wakeboardingu.

V České republice, z důvodu absence mořských ploch, je z mého pohledu nejatraktivnější snowkiting. Kiteři si mohou vybrat z nekonečných plání pokrytých čerstvým sněhem nebo vysokohorských ploch s měnícím se reliéfem krajiny. Zdroj energie v podobě větru je zadarmo. Už nemusíte čekat dlouhé fronty u našich, na evropské poměry, krátkých sjezdovek.

1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvoření zásobníku cvičení pro osvojení dovedností při powerkitingu začátečníků. Při plnění cíle vycházím z teoretických znalostí daného sportovního odvětví a z vlastních zkušeností s powerkitingem.

Na základě formulace cíle práce jsem stanovil následující úkoly práce:

1. Shromáždit teoretické základy o powerkitingu. Teoretické základy se budou dotýkat historie, rozdělení powerkitingu, vybavení, lokalit pro powerkiting a základů meteorologie.
2. Sepsání slovníku cizojazyčných pojmů.
3. Vytvoření praktického manuálu pro nácvik startu, řízení a ovládání draka.
4. Stručné seznámení čtenářů s nácvikem rozjezdu na prkně (snowboardu) a lyžích.
5. Tvorba zásobníku cvičení pro nácvik powerkitingu začátečníků.

Pozn.: Vzhledem k omezenému rozsahu bakalářské práce se úkol č. 4 a 5 bude vztahovat pouze ke snowkitingu s komorovými draky.

2 Slovník cizojazyčných pojmů

Aerial - jakýkoli pohyb ve vzduchu;

Adjuster – pomocí adjusteru měníme délky středových šňůr pro získání většího nebo menšího výkonu draka;

Anemometr – přístroj pro měření rychlosti větru;

Angle-of-attack - úhel náběhu (AOA). Úhel příčného průmětu draka vzhledem ke směru větru;

Back Loop - skok s otočením o 360 stupňů proti směru jízdy;

Backside – zadní hrana prkna (snowboardu, snowkiteboardu);

Bar – hrazda umožňující regulaci rychlosti, síly, směru a pozici kita ve větrném okně;

Big Air – velký skok;

Blind - jízda zády ke směru jízdy;

Boards off – sundání si boarda z nášlapného vázání;

Bridle - vnitřní šňůry draka;

Buffer Zone - prostor nebo vzdálenost zachovávaná mezi jezdcem a překážkou;

Close to the wind – ostře proti větru ;

Cross wind – kolmo na vítr;

Chicken Loop – smyčka pro uchycení k trapézu;

Dead Man - skok vzhůru nohama, při kterém se pustí hrazda;

De-power System – systém umožňující zkracování a prodlužování přední vodící šňůry (zmenšení úhlu náběhu), pomocí de-power systému regulujeme výkon draka;

Diffy - skok s otočením o 360 stupňů ve směru jízdy se současným loopem draka zpět;

Downwind - poloha směrem po větru vzhledem k pozorovateli, jet po větru;

Drop Zone - prostor, kam může dopadnout vyvlátý drak;

Edge - hrana prkna, hranit;

Face Plant - spadnout přímo na obličej;

Fat Air - velký skok;

Grab - držet prkno při skoku;

Grommie - mladý snowkiter nebo surfař;

Handle pass – trik, přehození baru za zády jezdce vzhůru nohama;

Hangtime – čas strávený kiterem ve vzduchu;

Head to wind – přímo proti větru;

Hindenburg - padající drak;

Hot Launch - start po větru uprostřed power zóny;

Iffy - skok s otočením o 360 stupňů ve směru jízdy se současným loopem draka vpřed;

IKA (International Kiteboarding Association) – mezinárodní kiteboardingová asociace;

IKO (International Kiteboarding Organization) – mezinárodní kiteboardingová organizace;

ISKA (International Snowkiting Association) – mezinárodní snowkitingová asociace;

Inflatable - drak s nafukovací náběžnou hranou a výztuhami;

Inversion - převrácení draka naruby;

Jibe - obrat po větru, změna směru o 180 stupňů;

Juiced - mít maximální tah;

Kangaroo Grip - úchop hrazdy nadhmatem oběma rukama (klouby vzhůru);

KBA - mezinárodní buggykitingová organizace

Kite Clock – hodiny popisují polohu draka ve větrném okně, 12 hodin odpovídá poloze přímo nad hlavou;

Kite Loop – přetočení kita o 360 stupňů;

KiteRacing – rychlostní disciplína kiteboardingu;

Kite Spot – lokalita (např. pro kiteboarding);

Kook - ten, komu uletí nepřivázaný drak;

Landing line – řídící šňůry používající se i k brždění kitu;

Lead-line - vodící šňůry, silnější šňůry spojující řídící šňůry s hrazdou;

Leash – jistící prvek používaný pro tzv. vyvlátí kitu;

Lines – šňůry;

Lit - mít dostatek výkonu;

Loose - točivé prkno;

Neutral Zone - poloha draka přímo nad hlavou v kulminačním bodě větrného okna;

Olympic Sailing Competition – olympijské soutěže v plachtění

Over-Fly - drak letí příliš proti větru, přímo nad hlavou a neudrží vztlak - přepadne za jezdce;

Port Tack - jízda s větrem po levé straně;

Power strap - popruh u čtyřšňůrové hrazdy, kterým se ručně mění úhel náběhu draka ;

Power stroke - pohybovat drakem nahoru a dolů pro zvýšení výkonu;

Power Zone - poloha draka kolmo na vítr a v úhlu, ve kterém dosahuje maximálního výkonu;

Pre-Jump - přeskočení zpěněného vrcholu;

Prelaunch - bezpečnostní kontrola před startem draka;

Quick Release - mechanismus, který uvolněním jedné šňůry okamžitě omezí výkon celého draka;

Rail – zábradlí;

Ram Air - dvouvrstvý, komorový drak, který se sám nafukuje;

Relaunch - restart draka v pozici s náběžnými hranami směřujícími k zemi;

Reverse launch - start, při kterém je drak na pláži a jezdec stojí ve vodě;

Reverse Taco - převrácení draka naruby při startu;

Rotor - vítr rotující zpětně za překážkou směrem po větru;

Safety Release System - systém pro úplné odstřelení draka od těla kitera;

Sea Gull - drak, který se v nárazovém větru třepotá;

Self Launch - start bez asistence;

Shore Pound - silné vlny, které se lámou přímo na pláži;

Skunked - ztratit vítr, nebo nemít žádný vítr;

Slider - nájezd na skok z PVC trubky;

Starboard tack - jízda s větrem po pravé straně;

Tea-Bag - opakované nadzvednutí ze sněhu nárazovým větrem;

Toe side - jízda zády k draku;

Tomb Stone - vertikálně natočené prkno, připevněné za bezpečnostní šňůru;

Transition - jakýkoli pohyb, který vede k obrátce;

Trimming System - systém pro natáčení náběžné hrany kita sloužící k regulaci výkonu;

Turbo Turtle Roll - dvojitý turtle roll;

Turtle Roll - skok s otočením o 360 stupňů proti směru jízdy (back loop) se současným loopem draka zpět;

Twin Tip - tvarově symetrické prkno;

Unhook Riding - jízda bez zaháknutého chicken loopu v trapézu, používá se leash;

Upwind - strana blíže k větru, jet proti větru;

Virtual Kiteboarder - kiteboarder, který ve skutečnosti nikdy nestál na prkně;

Vortex - vítr točící se ve spirále;

Wake-Skate - bidirekcionální drak bez poutek a vázání;

Walk-of-shame - pochod hanby, chůze zpět proti větru po jízdě;

Water Launch - start draka z vody;

Wind Shadow - oblast za překážkou, která přerušila proudění;

Window – okno, prostor, ve kterém může drak letět;

Zenith - kulminační bod, nejvyšší bod v okně;

Zephyr - mírný větřík [4; 13; 21].

3 Syntéza poznatků

3.1 Historie

První draci byly zkonstruovány v Číně před více jak dvěma tisíci lety. Pouštění draků se dále šířilo na Korejský poloostrov, přes Asii až do Indie. Kolem 7. století přivezli buddhističtí mniši draky do Japonska, kde se stal kiting velmi populární. Od 12. – 13. století využívali kity polynéští a indonéští rybáři ke zvýšení rychlosti kánoí. Roku 1295 dovezl italský cestovatel Marco Polo draka z Číny do Evropy [22].

V 18. století se o kiting zajímali Benjamin Franklin a Alexander Wilson, aby lépe porozuměli větru a počasí. Samuel Langley, Lawrence Hargrave, Alexander Graham Bell, Sir George Caley a bratři Wrightové experimentovali s draky a napomohli tak k vývoji letadel.

V roce 1826 patentuje britský vynálezce George Pocock čtyřšňůrový kite používaný pro tah vozů na souši a lodí na vodě. Draci začínají být lépe ovladatelní, lodě a vozy získávají schopnost stoupat proti větru. V roce 1972 vytvořil Angličan Peter Powell komerčně úspěšný delta kite s dvojitou kontrolní šňůrou [22].

V 60. letech 20. století se objevují nové technologie v parašutismu. Vyšší klouzavost, startování bez potřeby letadla, později využití termiky. To vše vede ke vzniku paraglidingu. V 70. letech se začínají využívat nové materiály (například kevlar), šňůry a plachty. Ray Merry a Andrew Jones zakládají v Anglii roku 1972 firmu Flexifoil a vyvíjejí první populární dvoušňůrový komorový kite. V říjnu roku 1977 dostal Gijsbertus Adrianus Panhuise první patent pro kitebarding. Ačkoliv se nesetkal s komerčním úspěchem, může být považován za zakladatele. Francouzi Dominique a Bruno Legaignoux dostali v roce 1987 patent pro první křídlo schopné bez pomoci druhé osoby odstartovat [5; 6].

Firmy WIPICat (později Wipika), FOne, Naish, Kite Ski, Concept Air, Arc a C-Quad se nechávají inspirovat prvními zdařilými pokusy s nafukovacími kity a po roce 1980 vstupují na trh. Jejich produkty jsou schopné znovuodstartovat po pádu z vody, což byl největší problém té doby [2].

V roce 1988 byl zaznamenán kitesurfing na vodních lyžích přes Guaymas Bay v Mexiku. Pravděpodobně vůbec první televizní záznam kitesurfingu byl na Havaii v roce 1989. Troy Navarro tenkrát jezdil ve slabém větru obdivovaný windsurfaři. R. 1991 proběhl první Kitesurfing World Cup v San Franciscu vysílaný televizními kanály Discovery a ESPN. V dalších letech se dostává do popředí značka Naish s progresivním vývojem v čele

s legendárním windsurfistou Robby Naishem. Koncem 90. let se objevují první dostupné kite komplety [2].

V roce 1995 se francouzští snowboardisté inspirovali kiteboardingem a začínají používat nafukovací kity pro snowkiting (SNK) v Evropě. O vznik landkitingu se postaral Peter Lynn, který poprvé provozoval buggykiting na Novém Zélandu. K velkému rozvoji snowkitingu přispěl Guillaume („Chasta“) Chastagnol s firmou Ozone, která v roce 2003 představila svůj první komorový kite Ozone Frenzy určený především pro snowkiting a landkiting. V roce 2004 přišla společnost Best Kiteboarding s novým portfoliem kvalitních nafukovacích kitů s dostupnějšími cenami pro koncové zákazníky [2;14].

Na světě bylo v roce 1998 jen několik desítek kiteboardistů. Tento počet se rapidně zvýšil až ke dvěma stům tisícům na konci roku 2006. K roku 2011 se jejich počet odhaduje na více než čtvrt milionu. A to se zmiňuji jen o kiteboardingu [23].

V posledních deseti letech můžeme pozorovat obrovský pokrok ve vývoji powerkite vybavení. Produkty jsou lehčí, odolnější, bezpečnější a výkonnější. Zasloužily se o to firmy jako Ozone, Flysurfer, Naish, Best Kiteboarding, Nobile, Flexifoil, Pegas, Airush, Slingshot, Peter Lynn, North, MBS, Liquid Force, HQ, Cabrinha a další.

3.2 Rozdělení powerkitingu

3.2.1 Odvětví dle povrchu země

Powerkiting zahrnuje tři základní odvětví související s výběrem povrchu. Tyto odvětví lze dělit na další sportovní činnosti, jejichž názvy nejsou vždy jednotné. Nápaditost lidí a rychlost rozvoje powerkitingu jdou ruku v ruce s neustále vznikajícími novými variantami, o kterých jistě v budoucnu uslyšíme. Některé pojmy do češtiny nepřekládáme, podobně jako ve snowboardingu [14].

Existují i další možnosti jak využít tažného draka. Nabízí se například jízda na mořském kajaku či jiném plavidlu, travní lyžování, jízda na bruslích zimního i letního typu a další. Ve své práci se budu zmiňovat podrobněji jen o nejpoužívanějších variantách, a to kiteboardingu, snowkitingu na snowboardu popř. lyžích, buggykitingu a landkitingu s mountainboardem. Ostatní odvětví se praktikují pouze sporadicky.



Obrázek 1 Jízda na katamaránu

(Zdroj: <http://www.kitesurfingschool.org/faqs.htm>)

3.2.1.1 Kiteboarding (kitesurfing)

Díky kiteboardingu si můžete vychutnat jízdu na vodě. Používají se většinou nafukovací kity a kiteboardy s nášlapným vázáním a čtyřmi kormidly. Tzv. wave boardy či surf boardy se třemi kormidly jsou určeny pro milovníky vln, proto by se podle mého názoru mělo jednat o kitesurfing jen v tomto případě. Na terminologický konsenzus si ale budeme muset ještě počkat.

Kiteboarding má mnoho podob a v současnosti se pořádají závody v samostatných disciplínách a stylech kiteboardingu jako například wakestyle, freestyle, wave riding.



Obrázek 2 Kiteboarding

(Zdroj: http://www.bestkiteboarding.com/site/09-Images/Media/1024x768_5.jpg)

3.2.1.2 Snowkiting („SNK“)

Jedná se o variantu, která je nejvíce závislá na přírodních podmínkách. Potřebujete nejenom vítr a příznivé počasí, ale i sníh. Člověk nemusí být dobrý lyžař a snowboardista, aby začal se snowkitingem. Základy však umět musíte. Pokud nejezdíte v hlubokém sněhu, na sněhu je menší odpor než na vodě. Nepotřebujete proto tak silný vítr.

Snowboardistů se objevuje ve snowkitingu podstatně více než lyžařů. Největším důvodem je zřejmě boční postoj ve směru jízdy, který je s kitem přirozenější. Existují speciální snowboardy pro snowkiting, tzv. snowkiteboardy. Mají větší radius na backside hraně, jsou měkčí než snowboardy určené na sjezdovku. Protože je backside hrana mnohonásobně více namáhaná, vyztužuje se. Snowkiteboardy jsou twin tip tvaru – symetrické na obou stranách. Nose i tail jsou více zvedlé pro jednodušší jízdu v hlubokém sněhu a nerovném terénu [21].

Možností, jak si SNK užít je nespočet. Jízda ve volné přírodě kilometry daleko s možným návratem do výchozího bodu, skoky, polety, triky, rychlost, jízda v noci při úplňku. To vše si můžete užít v českých podmínkách. Většina snowkiterů preferuje backcountry freeriding – jízdu volným horským terénem s měnícím se reliéfem krajiny, střídání kopců a žlebů s možností skočit a proletět se kdykoliv a kdekoliv [21].

Rozmanitost snowkitingu nezná meze. Nechte se například vytáhnout na úpatí alpských hřebenů, následně kita během dvou minut sbalte a užijte si plnohodnotný freeriding. Nabízí se i kombinace se skialpinismem, nebo použití splitboardů do hůře přístupných lokalit.

Dříve se vášnivě diskutovalo o tom, jestli je pro snowkiting výhodnější drak nafukovací, nebo komorový. Dnes již obecně platí, že pro SNK je lepší komorový kite, jehož výhody a nevýhody popisují v kapitole vybavení [21].

„Nafukovací kity jsou totálně špatnou cestou pro snowkiting. Snowkiting je především o svobodě, o volnosti. Nemůžeš si naplno užít bezpečného freeridu s nafukovačkou. Ta tě bude vždy limitovat.“ Řekl Guillaume Chastagnol, několikanásobný mistr světa ve snowkitingu. V 90. letech byl jedním z nejlepších snowboardistů na světě a dnes je považován za jednoho z nejlepších snowkiterů planety [21].

Nejpopulárnější mezinárodní závody ve snowkitingu jsou Snowkite Championship a Snowkite Masters. Nechybějí ale i extrémnější závody jako např. Red Bull Ragnarok, kde se jezdí přes 100 km dlouhá backcountry trať (v dubnu roku 2011 na norské náhorní plošině Hardagervidda) [12].



Obrázek 3 Snowkiting - Guillaume Chastagnol

(Zdroj: http://www.aguaynieve.com/imagenes/ozone/Chasta_cruise.jpg)

3.2.1.3 Landkiting

Landkiting se provozuje na dobře upravených loukách, travnatých letištích, plážích, ale i betonových plochách. K jízdě potřebujete mountainboard (kite landboarding) nebo buggy (buggykiting). Buggy je terénní vozítko se třemi koly. Mountainboard je terénní obdoba skateboardu s nášlapným vázáním. Má větší kola a odpružení, pevnější desku a je neporovnatelně těžší než skateboard. Výrobci se snaží váhu stlačit co nejnižší při zachování pevnosti a dalších potřebných vlastností. Dnes jsou na trhu freestyle mountainboardy blížící se váze 5 kg. Méně populární je využití dirt surfu, travních lyží, terénních kolečkových bruslí, inline bruslí, skateboardu apod. Zábavné je i pouhé pouštění draka, který nám slouží ke skokům (tzv. bodykiting). Při buggykitingu se nejčastěji setkáváme s menšími kity řízenými pomocí „ruček“ [16].

Jedná se o nejnebezpečnější odvětví powerkitingu, a proto je kladen důraz na ochranné pomůcky – chrániče, helmy, rukavice atd.



Obrázek 4 Buggykiting

(Zdroj: <http://www.airpadrekiteboarding.com/kite-buggy-lessons.html>)



Obrázek 5 Landkiting

(Zdroj: <http://www.flyozone.com/gallery/a/landkites/new-headers/landkite13.jpg>)

3.2.2 Formy powerkitingu

- **Wakestyle** – inspirován wakeboardingem, zahrnuje použití boardu a „své vlny“ k vymrštění, vystřelení svého těžiště nad vodu, nižší poloha kita při provádění triků. Při jízdě lepších wakestylerů často vidíme handle passy.
- **Freestyle** – v zásadě všechno, co není wakestyle orientovaného – big air, grabs, boards off, rotace, unhooked riding, kiteloopy. Skoky mají větší hangtime a poloha kita je zpravidla výše než u wakestylu.
- **Freeride** – užívání si volné jízdy a skoků bez aplikace triků.
- **Wave riding** – jízda mezi vlnami a na nich, využití vln ke skoku.
- **Speed** – vyvinutí maximální rychlosti v závislosti na trati, vybavení a síle větru.
- **Jibbing** – pro zkušenější jezdce, kteří si chtějí zajezdit na bednách, railech apod. Jezdí se na zemi, sněhu i vodě.

- **Kiteflying (kitegliding)** – komorový kite sice vypadá podobně jako paraglide, není ale primárně určen pro létání, proto je tato forma powerkitingu nejnebezpečnější. Létá se proti větru desítky metrů vysoko a hangtime se pohybuje až v minutách. Je potřeba si předem nastudovat informace o paraglidingu (svahování, létání po větru, turbulentní podmínky, technické kontroly...) [7].



Obrázek 6 Kiteflying

(Zdroj: <http://www.snowkiting.cz/Clanky/v/Ns-snowkiting-je-dobra-komora-lepsi-nez-nafukovacka>)

3.3 Vybavení

Správný výběr vybavení souvisí s odvětvím, které chceme provozovat nebo s jeho kombinací. V dnešní době například nemohu doporučit zakoupení komorového kita, pokud chcete jezdit jen kiteboarding.

Snowboard, lyže, mountainboard, buggy, surfboard, kiteboard apod. je představeno v kapitole 2.2 Rozdělení powerkitingu, protože souvisí s výběrem povrchu. Nyní je potřeba seznámit se i s ostatním vybavením.

Kite komplet - Pod výrazem powerkite (kite) si můžeme představit nejen samotné křídlo, ale také powerkite komplet (kite komplet), který zahrnuje nepostradatelné součásti křídla jako lajny (šňůry), bar (hrazda), chicken loop, de-power systém, batoh a někdy i leash. Do kite kompletu spadá v případě nafukovacích kitů i pumpa.

3.3.1 Powerkite

Tažné křídlo powerkite je vytvořeno na bázi nylonových vláken převážně z látky nazývané Skitex (od francouzské firmy NCV – Porcher Marine) opatřené zátěrem. Na tkaninu

jsou kladeny tyto požadavky: nulová prodyšnost, vysoká pevnost, nízká průtažnost, nízká hmotnost (cca 40 g/m²) a vysoká životnost [19].

Rozdělení kitů dle nosných a řídících šňůr

- **Dvou-šňůrový (2-line kite)** – převážně komorový, používá se spíše jako cvičný (training kite) nebo dětský. Ovládá se pomocí řídících poutek nebo hrazdy (bar) [4].
- **Tří-šňůrový (3-line kite)** – na odtokovou stranu je uprostřed navázána třetí šňůra, která vede skrz bar k chicken loopu. Od roku 2010 se začíná využívat tzv. Y-Line systém – z baru vedou tři lajny – dvě řídící a jedna středová. Středová je dimenzovaná na zátěž 500 kg a u kita se rozbočuje ve dvě. To vede k rychlejším reakcím na řízení. Kdo dělá kite loopy více na jednu stranu, nemá už problém se zamotáváním středových šňůr [18; 4].
- **Čtyř-šňůrový (4-line kite)** – dodnes nejpoužívanější systém řídících šňůr. Jedná se o dvě středové a dvě řídící liny [3].
- **Pěti-šňůrový kite (5-line kite)** – 4-šňůrový systém s pátou šňůrou připojenou buďto ke středu náběžné, nebo odtokové hraně draka. Při navázání na odtokovou stranu šňůra zabezpečuje udržení kita v tahu. V případě navázání na náběžnou stranu může být použita jako součást de-power systému a jako pomocná při restartu kita z vody. U nejnovějších draků vidíme pěti-šňůrový powerkite málokdy a troufám si tvrdit, že se jedná o zastaralý systém [4].

Typy powerkitů

Nafukovací kite („nafukovačka“)

Nafukovací drak je sestaven z nafukovacích částí (tubusů) na náběžné hraně a k ní kolmých žebrech. Uvnitř tubusů je duše, která se skrze ventily nafukuje pomocí dodávané pumpy. V současné době se nejčastěji používá systém dvou ventilů (tzv. one pump systém nebo octopus inflation systém), jeden pro nafouknutí (inflate) a druhý pro vyfouknutí (deflate) [15].

Nafukovačka je charakteristická svou pevnou konstrukcí. Pumpou nafouknutá konstrukce se nepotopí ve vodě a stálý tvar zajišťuje snadný restart draka z vody. Oproti většině komorových draků rychleji reagují na povely vycházející z baru (ráhna) a dosahují vyšší rychlosti ve vzduchu. Další výhodou je jejich vysoká stabilita v poryvovém větru. V drsnějších podmínkách při landkitingu a snowkitingu se rychleji opotřebovává a může dojít k protržení. Před každým vypuštěním nafukovačky musíte počítat s časem stráveným nafukováním a navazováním řídících šňůr. I když se vám podaří draka odstartovat bez cizí pomoci

(tzv. samostartováním), jistě oceníte pomoc alespoň při přistání. Na rozdíl od draka komorového je sbalený materiál objemnější a musíte s sebou nosit pumpu [4].



Obrázek 7 Nafukovací kite

(Zdroj: <http://www.kites.cz/shop/9-nafukovaci/1-strana/979-sculp-2012/>)

- **Bow-kite** – plošší tvar podobnější komorovému, pomocné větvení šňůr přenáší sílu na více míst. Lepší regulace tahu draka na baru. Větší větrný rozsah a aktivní plocha, velká změna úhlu náběhu [15].
- **C-kite** – zmenšená aktivní plocha, uši nemají téměř žádný vliv na tah, nutnost větších rozměrů, pro freestyle, rychlejší reakce [15].
- **Hybrid** – kombinace výhod bow a C-kitů [15].

Komorový kite („komoráč, komora“)

Podobají se paraglidovým křídům. Konstrukce se skládá ze soustavy samonafukovatelných komor. Mají pevně, na stálo vyvázané šňůry. Jedná se o kite, který má úplně jiné letové vlastnosti než nafukovačka (např. větší a konstantní tah v power okně) [9].

Komorový bez de-poweru

Komorový fixní kity („ručkové“) se používají zejména pro buggykiting a bodykiting. Konstrukce křídla je štíhlejší a užší v profilu, oproti de-powerovým kitům mají lepší ovladatelnost, jsou rychlejší a výkonnější, ale mají menší větrný rozsah. Méně pohlcují větrné poryvy a jsou náročnější na kvalitu větru. Fixní proto, že není možné používat trimmer – měnit úhel náběhu draka (nastavit si výkon draka) [7].

Komorový s de-powerem

Pomocí trimovacího systému lze měnit úhel náběhu vrchlíku a upravovat si výkon draka pro různě silné větry. De-power systém nám pomáhá měnit polohu kita v power okně. Při přitažení baru se kite zpomalí.

Komorový s otevřenou náběžkou

Jedná se o nejvýkonnější typ kitu s de-powerem. Komory jsou (s výjimkou krajních komor) na náběžné hraně otevřeny. Plně odpadá závislost na dalších osobách při startu a přistání. Balení a příprava draka k letu zaberou nejméně času oproti ostatním typům. Komorový kity s otevřenou náběžkou se nejvíce využívají na snowkiting a landkiting [21].



Obrázek 8 Komorový kite s otevřenou náběžkou

(Zdroj: http://www.bestkiteboarding.cz/bazar2/pic_217.jpg)

Komorový s uzavřenou náběžkou

Vypadá podobně jako kite s otevřenou náběžkou s tím rozdílem, že většina komor je uzavřena. Otevřené komory pomohou draka nafouknout. Potom se tlakem vzduchu uzavřou a napomůžou k udržení stálého tvaru kita. U tohoto typu komorového draka nejvíce oceníte multifunkčnost. Používá se nejen na pozemní varianty powerkitingu, ale i na vodu.



Obrázek 9 Komorový kite s uzavřenou náběžkou

(Zdroj: <http://www.flysurfer.cz/shop/obr/38.jpg>)

Výběr velikosti

Před koupí draka je dobré si vyzkoušet jeho letové vlastnosti. Optimální plocha komorového draka (s otevřenou náběžkou na snowkiting) je pro člověka vážícího kolem 75 kg asi 10 m² [18].

Je zde spousta faktorů, které vám pomohou s výběrem:

- **Váha jezdce** – čím těžší jezdec, tím větší plochu kita budete potřebovat [18].
- **Schopnosti a zkušenosti kitera** – větším kitům dají přednost zkušenější jezdci, kteří plně využijí jejich sílu. Začátečníci si naopak vyberou menší kity, se kterými zvládnou začátky rychleji a ocení jejich bezpečnost [18].
- **Odpor povrchu a vybavení** – na vodě nebo v hlubokém sněhu budete potřebovat silnější kite, při jízdě na bruslích si vystačíte s menším křídlem.
- **Větrné podmínky, revíry** – při jízdě do prudšího kopce vám pomůže obratnější, rychlejší a menší kite (rychlejší kiteloop s menším poloměrem otočky). Jsou lokality, kde se často mění směr větru, vítr není konstantní, naopak jsou místa, kde větru nic nebrání a kde se jeho síla téměř vůbec nemění [18].
- **Typ draka** – jiná konstrukce = jiný tah [18].
- **Množství kitů** – při dostatku finančních prostředků je nejlepší koupit si více různě velkých kitů. Menší kite „vypustíte“ do silnějšího větru, větší do slabšího.

3.3.2 Trapéz

Trapéz neboli úvazek pro powerkiting zprostředkovává přenesení síly tažného draka na bedra kitera. Chicken loop se nasazuje na trapéz pomocí kovového háku. Kiter se tak může věnovat řízení draka pomocí baru, který nevyvíjí nežádoucí odpor.

Bederní trapéz

Používá se pro všechny odvětví powerkitingu. Nevýhodou je časté vyjíždění bederního trapézu do horní části těla kitera. Proto je důležité vybrat si správnou velikost. Síla draka je rozložena na menší plochu než u sedacího trapézu. Tento typ trapézu je primárně používán při freestyle a wakestyle jízdě, jelikož umožňuje více pohybu.



Obrázek 10 Bederní trapéz

(Zdroj: <http://sport.syta.cz/data/images/eshop/zbozi/2295/bederni-trapez-naish-elite-cerny-ve.-xs-detail.jpg>)

Sedací trapéz

Princip připevnění je podobný horolezeckému úvazku. Dva popruhy vedoucí ze zadní části trapézu mezi nohama se připevní do jeho přední části. Je plošně větší a pohodlnější než trapéz bederní. Doporučuje se jezdcům, kteří mají těžiště těla níže.



Obrázek 11: Sedací trapéz

(Zdroj: <http://www.kiteboarding.cz/files/products/files/sedaci-trapez-2011-naish-pro-seat-542.jpg>)

3.3.3 Šňůry (lines)

Délka line u čtyř-šňůrových de-power kitů se pohybuje kolem 25 metrů. Nosnost jednotlivých šňůr je v rozmezí 300 – 500 kg. Jsou často vyráběny z kevlarových vláken obalených ochrannou vrstvou. Používají se ale i materiály jako např. Dyneema.

Nejvhodnější šňůry mají tyto vlastnosti – vysoká pevnost, nízká průtažnost, velmi malý průměr (1 – 2 mm) [19].

Při výběru delších line dosáhneme zmenšení doby reakce draka na povel vycházející z baru. Kratší liny drží powerkite v menším větrném okně [19].

3.3.4 Ostatní vybavení

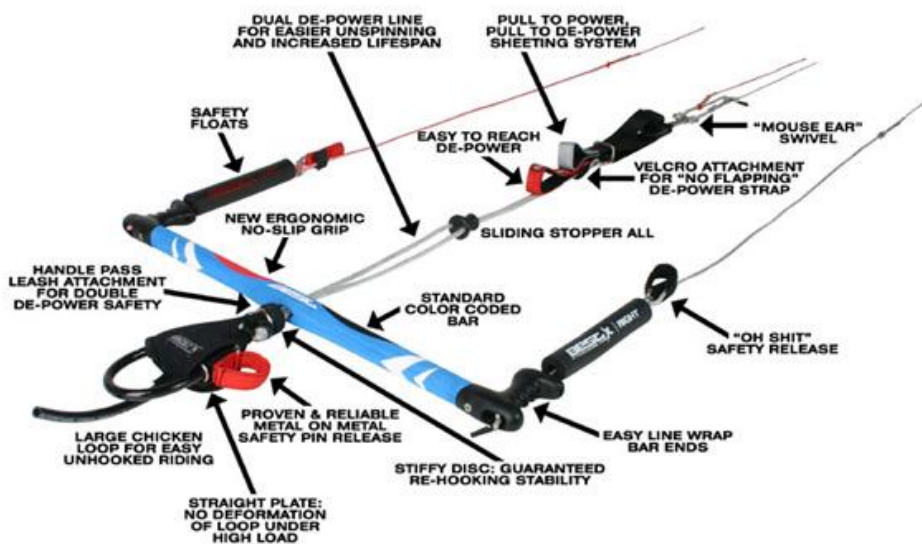
- **Bar (hrazda)** - pomocí baru řídíme tažného draka. Vyrábí se nejčastěji z karbonu a jeho délka se pohybuje kolem 50 cm.
- **Leash** – jen někteří kiteři používají leash. Pokud nastane skutečnost, že se drak úplně odpoutá od kitera, leash je poslední prvek bránící ulétnutí kita.



Obrázek 12: Leash

(Zdroj: http://www.live2kite.com/images/Mystic-Handlepass-Leash_386.jpg)

- **Chicken loop** – je to smyčka napojená na hlavní nosné šňůry (nosnou šňůru) umožňující zaháknout kita k trapézu.
- **De-power systém** – pomocí de-power systému měníme délku šňůr a tím regulujeme výkon kita.



Obrázek 13: Čtyřšňůrový de-power systém

(Zdroj: <http://kitesurfingschool.org/WarooBar.jpg>)

- **Nůž** - při potřebě přerušit šňůry v nebezpečných situacích. Ukládá se do speciální kapsy v trapézu.
- **Anemometr** – přístroj na měření rychlosti větru.
- **Nafukovací pumpa** – nepostradatelná pro nafukování konstrukce nafukovaček.
- **Chrániče těla (páteřák, helma...), GPS, plovací vesta, neopren...**

3.4 Powerkitingové lokality („Kite Spots“)

Množství všech powerkitingových lokalit na světě je těžké odhadnout. Stále vznikají nové a některé starší se zavírají (kvůli např. znovuvvedení letiště v provoz, ochrana přírody...). Při návštěvě spotu, který není označen jako tzv. powerkite zone je potřeba si zjistit dostatek informací vztahujících se k dané lokalitě a dbát zejména na ochranu přírody, bezpečnost a právo na soukromé vlastnictví.

Ve srovnání se snowkitingem a landkitingem nabízí kiteboarding v ČR nejméně kvalitních spotů. Proto vyjíždějí kiteboardoví nadšenci za hranice. Velmi dobře si mohou nejen začátečníci zajezdit na ostrově Rujána v Německu, na Neusiedler See v Rakousku a poloostrově Hel v Polsku. Seznam všech powerkitingových lokalit v ČR nelze vytvořit. Kvalita spotů je určována rozlehlostí, tvarem reliéfu, nadmořskou výškou, průměrnou výškou sněhové pokrývky, kvalitou proudění vzduchu, dostupností, průměrnou hloubkou vody atp. Ne všechny lokality jsou optimální pro všechny směry větru. Čím prudší svah, tím větší má drak sílu pro udržení kitera ve vzduchu (delší hangtime) – podobně jako při paraglidingu – letci nevyužívají termiku a létají pomocí větru, který se zdvihá nad terénní nerovností. Tomu se říká svahování.

3.4.1 Výběr lokality vs. bezpečnost

Vybíráme prostorná místa bez elektrického vedení, stromů a dalších objektů, do kterých by se nám mohly zamotat liny, kite, nebo způsobit úraz při srážce s nimi. Nežádoucí jsou jakékoliv větší překážky větru umístěné nedaleko kitera, které způsobují turbulentní podmínky pro powerkiting. Lokalita by měla být dostatečně velká pro adekvátní počet kiterů [14].

K této bakalářské práci přikládám mapový poster v elektronické podobě, kde jsou uvedeny všechny lokality vypsané v tabulce 1. Z tabulky 1 jsem vybral tři lokality, které jsou popsány podrobněji.

Luční bouda - řazena k nejlepším SNK spotům v ČR. Luční bouda se nachází pod vrcholky Studniční a Luční hory. Její rozlehlost a především nadmořská výška (od 1400 m.n.m.) by neměla ve světě snowkitingu v ČR konkurenci, pokud by neležela v první zóně KRNP. Zákon o ochraně přírody a krajiny nedovoluje jakýkoliv pohyb mimo značené cesty. Tato skutečnost mnoho kiterů neodradí a stále se sem vrací. Je pravda, že při dostatku sněhu snowkiter žádnou škodu na přírodě nenapáchá. Bohužel jsou známé případy, kdy si snowkiteři vesele kličkovali mezi kosodřevinou při nedostatečných sněhových podmínkách. Na Luční boudu se můžete dostat pomocí skútru nebo rolby. Další možností je tři až čtyřhodinový výstup pěšky z Pece pod Sněžkou nebo ze severní strany krkonošského hřebene z Polska.

Bývalé vojenské letiště Milovice – je obrovská nevyužitá plocha u obce Milovice a ideální místo pro plnohodnotný landkiting. Vzhledem k šířce letiště tu můžete jezdit na všechny směry větru. Povrch je zpevněný na hlavní ranveji a příčných propojovacích pruzích. Ostatní plochy jsou travnaté. Konají se zde každoročně různé festivaly, ale vzhledem k obrovské rozloze letiště nepředstavují velké omezení. Nezanedbatelné omezení představují jen velké tuning srazy konané asi dvakrát do roka. Asociace českého powerkitingu v Milovicích v roce 2010 pořádala 5. mistrovství ČR v landkitingu [16].

Nové Mlýny – je soustava tří přehradních nádrží na Moravě (Horní – Mušovská, Střední – Věstonická, Dolní Novomlýnská). Horní nádrž je rekreační oblastí, ze střední nádrže se stala přírodní rezervace s ostrůvky pro hnízdění ptáků a dolní slouží pro závlahy, elektřinu, rybolov a rekreaci. Kiteboarding je povolen jen v Horní a Dolní nádrži. Horní nádrž můžete využít ke kiteboardingu, ale mnohem lépe si zajezdíte na Dolní nádrži. Plocha Dolní nádrže je více než třikrát větší než rozloha Mušovské (Horní nádrže). Nachází se tam jedno z nejznámějších kiteboarding center v ČR Mushow Kitebeach. Nevhodné jsou pouze západní směry větru. Aktuální povětrnostní podmínky, předpovědi a obrázky z online kamery najdete na internetu (např. mushow.cz) [25; 17].

Tabulka 1 Powerkitingové lokality

Snowkiting lokality		Kiteboarding lokality	
1	Pustý Hill - Orlické hory	19	Nové Mlýny
2	Luční bouda - Krkonoše	20	Vodní nádrž Rozkoš
3	Fryšava - Žďárské vrchy	21	Lipno - Černá v Pošumaví
4	Pohledec Arena - Nové M. na Moravě	22	Nechranice
5	Klokočov (Clockotchow)	23	Opaták
7	Vápenný kopec u Štoků	Landkiting lokality	
8	Odranec	24	Smeťák - Praha
9	Řehořovský vrch	25	Milovice
10	Boží dar	26	Brno - letiště Slatina
11	Veselský kopec	27	Přistávací plocha Vendolí u Svitav
12	Zbinožský kopec (Větrný Jeníkov)	28	Sportovní letiště Rojetín - Borovník
13	Albrechtice u Frýdlantu	29	Albrechtice u Frýdlantu
14	Lipno	30	letiště Hosín
15	Nové Hutě	31	letiště Polička
16	Adolfovo	32	letiště Havlíčkův Brod
17	Vysoké nad Jizerou	33	Mostkovice u Prostějova
18	Abertamy	34	Praha - Vypich

3.5 Powerkiting a meteorologie

Teoretické znalosti každého powerkitera by se měly týkat i základů meteorologie. Meteorologie je věda zabývající se atmosférou. Po základním seznámení s jevy a ději probíhajícími v atmosféře je pro powerkiting důležité umět si vyhledat předpovědi většiny meteorologických prvků jako například teplota a vlhkost vzduchu, směr a rychlost větru, oblačnost, srážky, výška a stav sněhové pokrývky, délka slunečního svitu.

3.5.1 Vítr

Než začnete pouštět powerkite, je důležité alespoň trochu porozumět větru a jeho chování. Vítr je proudění vzduchu závislé na rotaci země, rozdílném tlaku a teploty vzduchu [3; 21].

„Masa vzduchu o vysokém tlaku proudí směrem do oblastí s nízkým tlakem vzduchu a snaží se tak nastolit rovnováhu. Tyto vzduchové „buňky“ (tlakové níže a výše) mohou být od sebe vzdáleny stovky kilometrů a způsobují pohyb vzduchu v celé oblasti. Čím větší je rozdíl tlaku, tím rychleji výměna vzduchu probíhá.

Na vítr mají také vliv místní geografické podmínky. Vzduch může proudit úzkým údolím, nebo překonávat horu. Tyto vlivy a další faktory ovlivňují povahu větru. Pokud vítr proudí přes překážky nebo okolo nich, dochází k víření a turbulencím. Překážka, jako například budova, může na návětrné straně (náběžný bod) narušit proudění větru až do výšky, která odpovídá trojnásobku výšky budovy, a na závětrné straně (větrný stín) až do vzdálenosti, která odpovídá sedminásobku výšky budovy. Jakmile vítr proudí přes budovu, vytváří mechanický vztlak. Tento jev je pro powerkitory obzvláště nebezpečný, protože mohou být vyneseni nad překážku a za ní srazeni dolů. Je proto nutné dávat na překážky a u nich se vytvářející turbulence pozor. Je třeba se vyhnout větrnému stínu na závětrné straně překážky, protože vířivý vítr startování a létání velmi ztěžuje a může být nebezpečný.

Je možné si představit, že vítr je jakási řeka, v níž proudí vzduch od jednoho místa k druhému, a pokud člověk doplave doprostřed této řeky a počká, bude brzy odnesen po proudu. To je podstata plachtových sportů - neustálý boj proti tendenci větru hnát jezdce po větru. První směr, kterým se začátečník naučí jet, je kolmo k větru. Jízda proti větru vyžaduje zvládnutí jistých dovedností, ale jet po větru je mnohem jednodušší. Dobrý kiter obvykle startuje proti větru, aby měl snadný návrat domů na konci dne. Jízda proti větru se někdy nazývá „jízda nahoru“ (anglicky upwind) a jízda po větru se nazývá „jízda dolů“ (downwind).

Působením větru může dojít k podchlazení. Důsledkem této ztráty tělesné teploty je ztráta energie. Únava přichází rychleji a někdy dokonce velmi rychle, což může být nebezpečné při jízdě daleko od místa startu. Je nutné vyvarovat se podchlazení.“

(Zdroj: <http://www.snowkiting.cz/Clanky/Ovladani-draka/v/princip-a-ovladani-draka>)

Volba draka závisí na síle větru. Jezdit je dnes možné již od 3 m.s^{-1} s těmi největšími a nejvýkonnějšími komorovými draky. Za optimální větrné podmínky pro kiteboarding se považují konstantní větry od 6 m.s^{-1} , pro ostatní odvětví powerkitingu od $4 - 5 \text{ m.s}^{-1}$. Je potřeba si uvědomit, že větší plocha draka zapříčiní jeho zpomalení (kite je „línější“). Každý individuálně po čase pozná, jakou velikost kita vybrat do konkrétních větrných podmínek. [3;15].

3.5.1.1 Beaufortova stupnice

Beaufortova stupnice určuje stupně síly větru (rychlosti větru) podle viditelných změn na moři a pevnině – nejdříve podle vlnění mořské hladiny, později se doplňovaly jevy na souši. Největší výhodou je použitelnost a měření rychlosti větru bez použití přístrojů. Beaufortovu stupnici sestavil pro námořní účely v letech 1805 – 1808 brit sir Francis Beaufort. Do dnešní podoby podle stavu povrchu moře ji přetvořil až německý kapitán P. Petersen v roce 1927. Podle znaků objektů na souši známe Beaufortovu stupnici ve střední Evropě asi od roku 1880 [3;10].

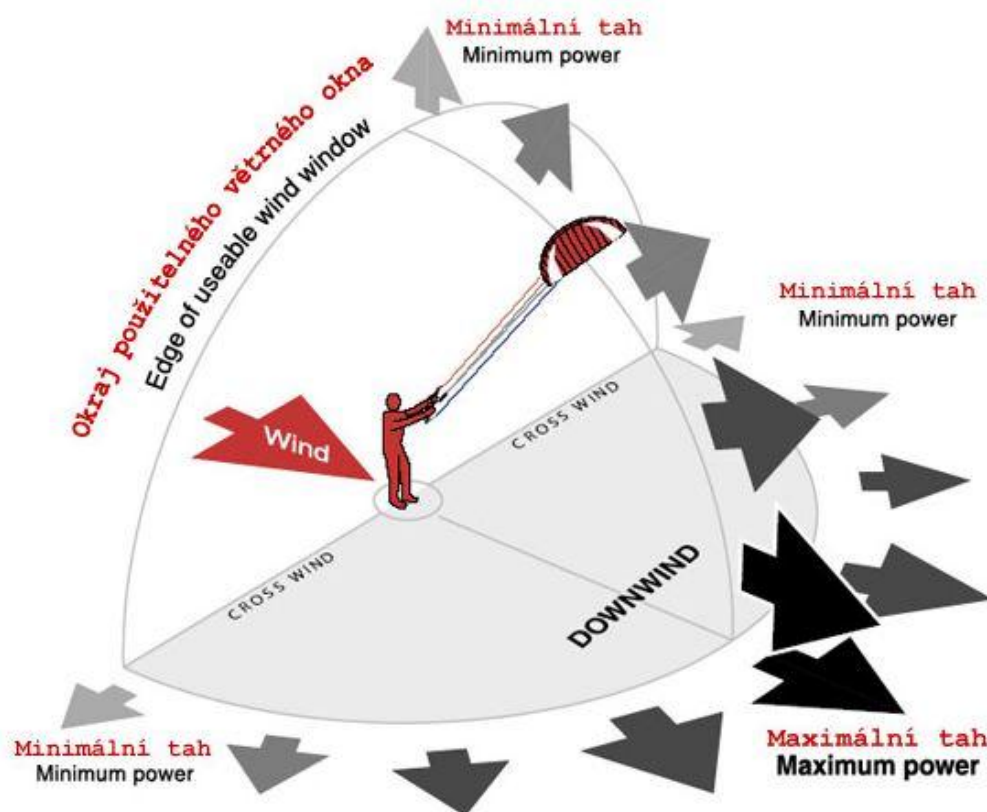
Stupeň	Rychlost větru				Slovní označení	Výška vln		Stav moře	Znaky na souši
	km/h	mph	kn	m/s		m	ft		
0	<1	<1	<1	<0.3	Bezvětří	0	0	Zrcadlově hladké.	Kouř stoupá kolmo vzhůru.
1	1-5	1-3	1-2	0.3-1.5	Vánek	0.1	0.33	Malé šupinovitě zčeřené vlnky bez pěnových vrcholů.	Kouř nestoupá úplně kolmo, ale korouhev ještě nereaguje.
2	6-11	3-7	3-6	1.5-3.3	Větrík <i>Slabý vítr</i>	0.2	0.66	Výraznější malé a krátké vlny se světlejšími hřebeny, které se nelámou.	Vítr je cítit ve tváři, listí šelestí, korouhev se pohybuje.
3	12-19	8-12	7-10	3.3-5.5	Slabý vítr <i>Mírný vítr</i>	0.6	2	Hřebeny vln se začínají lámat, pěna převážně skelná. Ojedinelý výskyt malých pěnových vrcholů.	Listy a větvičky v trvalém pohybu, vítr napíná praporky.
4	20-28	13-17	11-15	5.5-8.0	Mírný vítr <i>Dostí čerstvý vítr</i>	1	3.3	Malé vlny, ale prodlužují se. Hojný výskyt pěnových vrcholů.	Vítr zvedá prach a papíry, pohybuje větvičkami a slabšími větvemi.
5	29-38	18-24	16-20	8.0-10.8	Čerstvý vítr	2	6.6	Větší a výrazně prodloužené vlny. Všude bílé pěnové vrcholy, ojedinelý výskyt vodní tříště.	Listnaté keře se hýbou, malé stromky se ohýbají.
6	39-49	25-30	21-26	10.8-13.9	Silný vítr	3	9.9	Velké vlny. Hřebeny se lámou a vzniká bílá pěna. Trochu vodní tříště.	Pohybuje silnějšími větvemi, telegrafní dráty sviští, manipulace s deštníkem je obtížná.
7	50-61	31-38	27-33	13.9-17.2	Mírný víchř <i>Prudký vítr</i>	4	13.1	Moře se zvedá. Bílá pěna vzniká lámáním hřebenu vytváří pruhy po větru.	Celé stromy se pohybují, chůze proti větru je obtížná.
8	62-74	39-46	34-40	17.2-20.7	Čerstvý víchř <i>Bouřlivý vítr</i>	5.5	18	Dostí vysoké vlny s dlouhými hřebeny výrazné délky. Od okrajů se začíná odtrhávat vodní tříšť, pásy pěny po větru.	Větrné se lámou, vzprímená chůze proti větru je nemožná.
9	75-88	47-54	41-47	20.7-24.5	Silný víchř <i>Vichřice</i>	7	23	Vysoké vlny s hustou pénou. Vlny se začínají valit, vodní tříšť snižuje viditelnost.	Větší větve a malé stromy se lámou. Menší škody na stavbách (strhané komíny a tašky ze střech).
10	89-102	55-63	48-55	24.5-28.4	Plný víchř <i>Silná vichřice</i>	9	29.5	Velmi vysoké vlny s překlápějícími a lámajícími se hřebeny, moře bílé od pěny. Těžké nárazovité valení moře. Viditelnost ztuhlá omezena vodní tříští.	Vyvrací stromy a ničí domy.
11	103-117	64-72	56-63	28.4-32.6	Vichřice <i>Mohutná vichřice</i>	11.5	37.7	Mimořádně vysoké vlny. Kusy pěny, která pokrývá skoro celou hladinu, odnášeny větrem. Viditelnost snížena vodní tříští.	Rozsáhlé škody na vegetaci a obydlích.
12	≥118	≥73	≥64	≥32.6	Orkán	≥14	≥46	Obrovské vlny a vlnobití. Vzduch plný pěny a vodní tříště. Moře zcela bílé. Viditelnost velmi snížena pénou a vodní tříští.	Ničivé účinky. Odnáší střechy, hýbe těžkými hmotami.

Obrázek 14 Beaufortova stupnice

(Zdroj: <http://www.kapitanskekurzy.cz/beaufortova-stupnice>)

3.5.1.2 Větrné okno (wind window)

Větrné okno je vzdušný prostor, kde se pohybuje kite. Prostor je „vytyčen“ délkou line vašeho kita. Na kraji větrného okna kite vždy vyvíjí nejmenší odpor, naopak ve středu okna vyvíjí maximální tah. Prostor ve středu větrného okna se nazývá power zóna. V power zóně je tělo draka vystaveno větru větší plochou. Na okraji větrného okna se vítr opírá spíše do náběžné hrany kita a následně obtéká tělo draka [20].

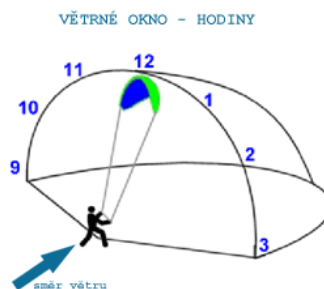


Obrázek 15 Větrné okno

(Zdroj: <http://www.kite-adventure.eu/vetrne-okno>)

Hodiny větrného okna

Pro dobrou orientaci a určení polohy draka ve větrném okně používáme hodiny větrného okna. Je to pomyslný ciferník hodin, jehož číslice jsou na okraji větrného okna. Pokud stojíme zády ke směru větru, nad námi bude 12 hodin. Vpravo na zemi, vodě či sněhu budeme mít 3 hodiny a vlevo 9 hodin.



Obrázek 16 Hodiny větrného okna

(Zdroj: <http://www.kite-adventure.eu/wp-content/uploads/WindWindow-Hours.gif>)

3.5.1.3 Směry větru

Pro landkiting a snowkiting určujeme směr větru podle světové strany, odkud vítr fouká (S vítr, JV vítr, JJZ vítr atd.). Pro kiteboarding je nejdůležitější směr větru vzhledem k poloze pláže, pevniny:

- **Off shore wind** – je vítr směřující na volné moře. Při tomto větru je nebezpečné kitovat. Vítr by nás mohl zanést na otevřené moře nebo jezero.
- **Side off shore wind** – je vítr foukající šikmo od břehu. Při těchto podmínkách je dobré držet se blízko pevniny.
- **On shore wind** – vítr vanoucí od moře přímo na pevninu. V těchto větrných podmínkách jezdí jen zkušení jezdci s dobrými dovednostmi pro stoupání proti větru.
- **Side on shore wind** – jedná se o vítr vanoucí proti břehu z boku. Je to kombinace on shore a side shore větru. Pro začátečníky je to ten nejlepší vítr. Při problémech nás „odfoukne“ i s drakem zpátky na pevninu.
- **Side shore wind** – je vítr směřující podél pláže, vanoucí paralelně podél břehu. Tento typ větru je vynikající pro zkušenější kiteboardisty, ale i pro začátečníky perfektně zvládající bodydragging.

3.5.2 Předpověď počasí

Bude vítr později zesilovat nebo měnit směr? Budou atmosférické podmínky laminární nebo turbulentní? Jaká bude teplota vzduchu? Jako nejlepší cestu k zodpovězení těchto otázek doporučuji návštěvu internetu, který nabízí velké množství modelů předpovědí a informací o počasí. Hlavní výhodu vidím v nejednotnosti technologií a výpočtů modelů na různých webových serverech. Potom si lze snadno porovnat informace o počasí z více webových serverů a udělat si detailnější představu o předpovědi. Přesnost předpovědí klesá s délkou předpovědního období, proto je důležité dívat se na čas poslední aktualizace předpovědi. Pro

Jeden z nejlepších numerických předpovědí v České republice pro účely powerkitingu je model WRF serveru Windguru (www.windguru.cz). Poskytuje rozlišení až 3 km, je aktualizován 4krát denně a předpovědi jsou známy na 48 hodin dopředu. Po zaplacení poplatku za Windguru Pro můžete využívat tzv. „click map“ předpověď. Umožňuje zjistit předpověď počasí na kterémkoliv místě na světě [24].

[illegible]

(Zdroj: <http://www.windguru.cz/cz/index.php>)

<http://flymet.meteopress.cz/>.

4 Praktická část

Po seznámení s teorií je třeba začít s praktickým nácvikem powerkitingu. Pokud není vedle začátečníka zkušený kiter, není dobré si brát kite větších rozměrů. Začátky by potom nemusely být tak zábavné. Nezkoušejte powerkiting v silném větru.

Vezměte si tzv. cvičný kite (komorový 2-line kite) s barem. Velikosti těchto kitů se pohybují od 0,8 m² do 3 m². Odstartujte ho pomocí druhé osoby ve slabém, pokud možno konstantním větru (podle velikosti a výkonu draka od 3 m.s⁻¹ do 6 m.s⁻¹).

Položíme plachtu kita na zem komorami nahoru a pomalu jdeme proti větru. Během chůze odmotáváme šňůry z baru. Plně rozmotáme a natáhneme šňůry (v tomto případě řídící i nosné). Šňůry by měly směřovat od obou stran baru přímo k ploše draka. Chytíme bar oběma rukama na úroveň prsou a dáme znamení druhé osobě, která zvedne plachtu kita do vzduchu. Do komor začne proudit vzduch, drak se „nafoukne“ a vyletí. Přitažením jedné strany a současně odtážením druhé strany baru zkracujeme a prodlužujeme řídící šňůry. Výsledkem je stáčení náběžné hrany draka na pravou (při přitažení baru pravou rukou) nebo levou stranu. S kitem zkoušíme ve vzduchu opisovat tvar osmičky. Těsně před přistáním dostaneme kita na kraj větrného okna. Cvičný barový kite nemá chicken loop, nepotřebujete trapéz, kite tak můžete kdykoliv během nácviku pustit (odhodit) [7].

Jestli chcete do budoucna jezdit jen s ručkovými kity, sežeňte si cvičný ručkový kite. Další kapitoly se však budou týkat pouze barových de-power kitů.

V České republice je celá řada kite škol. Nabízejí od denních kurzů powerkitingu, kiteboardingu a landkitingu až po dvoutýdenní kiteboardingové kurzy mimo Českou republiku. Ceny za jeden den kurzu se pohybují od 1000 do 2500 Kč (k roku 2010). Některé dvoudenní kurzy kiteboardingu pro úplné začátečníky zahrnují již druhý den i techniku rozjezdu a jízdy na kiteboardu. Vše záleží na schopnostech, zkušenostech začínajícího kitera a přírodních podmínkách v den realizace praktické části kurzu. Za dva dny se naučit plně ovládat kite a jezdit na vodě je teoreticky možné. Nácvik základů snowkitingu je ještě jednodušší, pokud již zvládáte jízdu na lyžích nebo snowboardu [3].

4.1 Nácvik řízení, ovládání a rozjezdu s powerkitem větších rozměrů

Za předpokladu, že jste se naučili dokonale ovládat cvičný kite, můžete přejít k nácviku powerkitingu s větším de-powerovým komorovým a nafukovacím kitem. Od fáze přípravy na

start se metodika s nafukovačkou a komorou liší. Proto uvádím postup nácvičku pro oba typy powerkitů zvlášť.

4.1.1 Před příchodem na kite spot

Kontrola vybavení - Kontrola vybavení je jedna z důležitých činností před příchodem na kite spot. Zkontrolujeme, jestli máme celý kite komplet a ostatní vybavení. Vhodné je také vybalit kite komplet a prohlédnout jeho stav, který by v případě poškození mohl ohrozit nejen nás, ale i druhé [14].

Předpověď počasí - Před příchodem na kite spot zhodnotíme aktuální předpovědi síly, směru větru a dalších meteorologických prvků. S předpovědí udávající srážky nebo silně poryvový vítr, upustíme raději od myšlenky powerkitingu [14].

4.1.2 Před vybalením kita

Určení směru větru - Orientačními ukazateli směru větru jsou okolní krajinné objekty. K určení směru větru nám pomůže větrný rukáv či jedním koncem volně vlající stuha. Jednoduše můžeme poznat směr větru i vystavením našeho těla proti větru [14].

Určení rychlosti větru - Většina začátečníků nevlastní anemometr, proto sílu větru primárně odhadujeme pomocí Beaufortovy stupnice větru. S pomocí anemometru určujeme rychlost větru přesněji. Přístroj nastavíme proti směru větru do míst bez překážek bránících proudění vzduchu [14].

4.1.3 Výběr místa pro start kita

Místo pro start musí být dostatečně velké. Nejméně tři délky vašich line by se měly vejít po směru větru, kde chcete vypustit kite. Startovací místo vybírejte daleko od silnic, lesa a ostatních překážek. Při startu zkontrolujte pohyb ostatních kiterů. Neměli by se pohybovat blízko vašich line a kita.

4.1.4 Bodykiting s komorovým kitem

4.1.4.1 Příprava na start

Liny komorových draků bývají při přípravě na start již navázány k ploše kita. Položíme nerozbaleného kita na zem a vytáhneme řídicí bar (Obrázek 20). Draka mírně zatížíme sněhem

a rozmotáme šňůry proti větru (Obrázek 21; 22). Následuje rozprostření plochy draka. Komory kita směřují nahoru (Obrázek 27). Odtokovou hranu kita zatížíme dostatečnou vrstvou sněhu, aby vzduch nezačal proudit do komor a drak nechtěně nevzletěl (Obrázek 28). Pomalu jdeme od kita k baru (nebo od baru ke kitu) a kontrolujeme šňůry (Obrázek 23). Nesmějí být zamotané, natržené a zauzlované. Pokud jsou, rozmotáme je pomocí otáčení baru. Natržené šňůry vyměníme za jiné. Občas se stává, že jsou liny natolik zamotané, že je musíme rozvázat (úplně oddělit) od vývazu draka, rozmotat a znovu navázat (Obrázek 24; 25; 26) [14].

Nasadíme si trapéz. Na hák trapézu zahákneme chicken loop a pojistku zasuneme dovnitř háku (Obrázek 30; 31). Za šňůry před startem netaháme, aby nedošlo k předčasnému odstartování kita. Nastavíme trimer (Obrázek 37; 38; 39) a zkontrolujeme všechny bezpečnostní systémy (Obrázek 32; 33; 34; 35; 36).

4.1.4.2 Start draka

Start provedeme přitažením nosných šňůr a současně napnutím ostatních line mírným odstoupením od kita (Obrázek 40). Bar držíme při startu co nejvíce od těla ve vodorovné poloze. Kite nám vyletí plynule přímo vzhůru na dvanáctou hodinu na kraj větrného okna. Před tím, než kite dosáhne dvanácté hodiny očekávejte velmi silný tah. Start je dobré provádět v silnějším větru ze sedu – kite vás vyzvedne při průletu power zónou.

4.1.4.3 Řízení kita za letu

Kite řídíme stejným principem jako barového cvičného draka. Zkoušíme osmičky a průlety power zónou, nejlépe mezi jedenáctou a třináctou hodinou a co nejvíce nad sebou. Bar je potřeba mít odtážený od sebe. Kite se snažíme udržet ve větrném okně, kde rychleji reaguje na povely vycházející z baru, než na kraji větrného okna. Kite by nás neměl posouvat dále po větru. Zkoušíme si chůzi bokem i proti větru s kitem ve vzduchu [14].

Ležatou osmičku zvládáme perfektně, bez toho, aniž by nás kite nutil posouvat se dále po větru. Přejdeme do fáze, kdy dojde k celé obrátce kita (o 360° a překřížení šňůr). Draka máme ideálně na 11 hodinách nebo 13 hodinách. Tedy vpravo nebo vlevo. Pokud je vlevo na 11 hodině, zatáhneme za pravou a současně povolíme levou tak, že drak letí kolmo k zemi do středu power zóny. Ještě více točení podpoříme držením přitažené pravé ruky po takovou dobu, než se drak přetočí do opačného směru a po otočce letí vlevo. Pravou ruku držíme přitaženou, dokud drak nezmění směr letu na přímo vzhůru, pak ruce vrátíme do paralelního postavení. Šňůry jsou sice překřížené, ale ovládání se vůbec nijak nezměnilo, to znamená, že pravou rukou zatáčíme pořád vpravo a levou zase vlevo. To vše opakujeme na druhou stranu, abychom odstranili překřížení [14].

4.1.4.4 „Relaunch“ – restart draka při pádu náběžnou hranou na zem

Zejména začínajícím kiterům se stává, že drak dopadne náběžnou hranou na sních. Pomocí řídících šňůr a Landing Line je možné jednoduše kite obrátit. Nejprve kite zvedneme do vzduchu rychlým, dlouhým přitažením řídících šňůr. Následuje povolení jedné z řídících line a přitažení druhé. To platí pouze za silnějších větrných podmínek. Při slabém větru je třeba asistence.

Přistávání

Přistávání provádíme nejčastěji pomocí pásku či tlustší šňůry spojující řídící šňůry nedaleko baru (tzv. Landing Line). Chytíme Landing Line za prostředek a rovnoměrně přitáhneme k sobě, kite ztratí vztlak a pomalu spadne po větru na zem. Po dopadu draka na zem přehodíme Landing Line za ukotvený předmět (např. zapíchnutý snowboard, lyže), vyhneme se tak nechtěnému ulétnutí kita.

Další možností je dostat kite na okraj větrného okna k třetí či deváté hodině a pomocí asistenta kite složit. Kite přistane i za použití bezpečnostního systému – odstřelením nosných šňůr.

Balení

Šňůry namotáváme na bar ve tvaru osmičky až k vývazu u křídla kita. Položíme bar před střed odtokové hrany a kite sbalíme.

Do komor kitů se často dostává sníh. Kite je potom těžší a ztrácí výkon. Čas od času otočíme kite komorami dolů a sníh vysypeme. Komory určené primárně na freeride občas mívají speciální kapsy v oblasti odtokových hran, kudy je možné sníh jednoduše vysypat.

Kite doma přebalíme a vysušíme, zvýšíme tím životnost materiálu.

4.1.5 Bodykiting s nafukovačkou

Řízení nafukovacího kita provádíme stejným způsobem jako u komoráče. Jinak ale postupujeme při startu a přistání nafukovačky. Bar se šňůrami je potřeba před startem navázat k tělu draka. Než kite začneme nafukovat, rozbalíme ho proti větru tak, aby hlavní banán směřoval k zemi (Obrázek 18 Nafukování draka). Pomocí pump leash ukotvíme draka k dolní části pumpy, aby nám při nafukování neodletěl. Nafukujeme tak dlouho, dokud je kite dostatečně tvrdý. Pokud zaklepeme na jakoukoliv část nafouknuté konstrukce, měla by znít jako buben. Nafouknutého draka lze lehce přenášet uchopením za prostředek hlavního banánu. Takto

připravenou konstrukci kita otočíme a položíme hlavním banánem k zemi proti větru. Rozmotáme šňůry a navážeme pomocí liščích smyček na uzlíky vytvořené na šňůrách kitu. Barvy line bývají shodné s barvami šňůr vycházejících z konstrukce draka. Pokud mají alespoň dvě šňůry stejnou barvu, musíme si dát pozor na správné navázání [3].



Obrázek 18 Nafukování draka

(Zdroj: http://news.bbc.co.uk/local/tees/hi/people_and_places/newsid_8698000/8698101.stm)

Start draka

Nejčastější způsob startu nafukovaček je za pomoci asistenta. Asistent uchopí kita za spodní ucho a drží ho na kraji větrného okna na deváté nebo třetí hodině. V tu chvíli nemá kite téměř žádný odpor a kiter se může připravit na start. V momentě, kdy je kiter připraven, vyšle asistentovi signál, aby pustil kite. Než kiter vyšle signál, měl by cítit odpor draka a všechny šňůry mít propnuté.

Další způsob odstartování kita je tzv. samostart. Kite je těsně před startem natočený stejně jako při startu s asistentem, jen je jeho spodní ucho zatíženo sněhem či pískem. Tento start není možné aplikovat za silného větru a při čerstvém prachovém sněhu.

Přistání

Přistání s nafukovacími kity provádíme výhradně ve dvojici. Asistent chytne kite na kraji větrného okna na třetí nebo deváté hodině a položí ho hlavním banánem proti větru.

4.1.5.1 Body dragging

Body dragging se týká pouze kiteboardingu. Je to další fáze nácviku mezi bodykitingem a učením se jezdit s kiteboardem. Princip je následující: kiteboarder začátečník využívá sílu

draka a části svého těla ponořeného ve vodě k nácviku stoupání proti větru nebo alespoň kolmo na vítr. Pomocí této dovednosti pak snadno získáte zpět vaše ztracené prkno.

4.1.6 Nácvik rozjezdu s powerkitem

Rozjezd na lyžích - Lyže máme na nohou. Stojíme špičkami lyží po větru v mírném přívratu. Odstartujeme-li draka ve středu power zóny, mírným plužením vytváříme odpor vůči kitu. Z pluhu se potom dostaneme přívratem do paralelního postoje a pokračujeme v jízdě bokem ke směru větru.

Rozjezd na snowboardu - Sedíme na zemi se snowboardem na nohou zády ke směru větru (Obrázek 42). Odstartujeme draka ve středu power zóny. Počkáme, než se kite dostane na dvanáctou hodinu. Za silnějšího větru by nám měl kite pomoci dostat se do stoje při průletu power zónou. Pokud nemá dostatečný tah, nebo nestartujeme kite ve středu power zóny, kitem uděláme průlet power zónou znovu. Jakmile se dostaneme do stojaté polohy, nasměrujeme špičku nebo patku snowboardu mírně po směru větru. Kite stále udržujeme v power zóně. Po rozjezdu zahraníme na backside a pokračujeme v jízdě zády ke směru větru.



Obrázek 19 Vedení draka při rozjezdu

(Zdroj: <http://www.snowkiting.cz/Clanky/Vse-o-snowkitingu/v/rozjezd-a-jizda>)

4.2 Zásobník cvičení

Na základě osobních zkušeností a dostupné literatury jsem sestavil následující zásobník cvičení zahrnující fotografie usnadňující osvojení dovedností při powerkitingu začátečníků.

Na fotografiích je zachycen kite Ozone Manta (M3) 2010 10 m². Oproti starším modelům má lepší letové vlastnosti, účinnější de-power a nový bezpečnostní systém.

1. Kite položíme na zem. Liny s barem směřují proti větru na opačnou stranu než komory kita. Jestliže připravujeme kite ke startu na svažitém terénu, liny s barem by měly

směřovat z kopce a vítr by měl foukat alespoň částečně ze směru, ke kterým je svah natočen.



Obrázek 20 Umístění částečně rozbaleného kita na zem

2. Rozmotáme šňůry. Postupujeme proti větru.



Obrázek 21 Rozmotávání šňůr

3. Po úplném rozmotání šňůr položíme bar na zem.



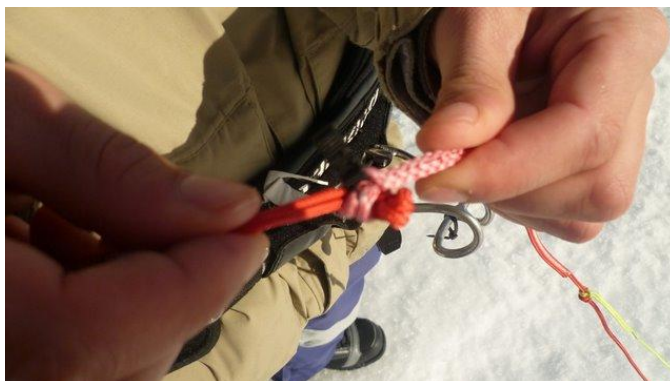
Obrázek 22 Rozmotané šňůry

4. Uchopíme dvě řídicí šňůry a jdeme směrem ke kitu (nebo od draka k baru). Kontrolujeme, jestli nejsou zauzlované a zamotané do středových šňůr. Provádíme jen v případě nemožnosti rozmotat liny pomocí otáčení baru.

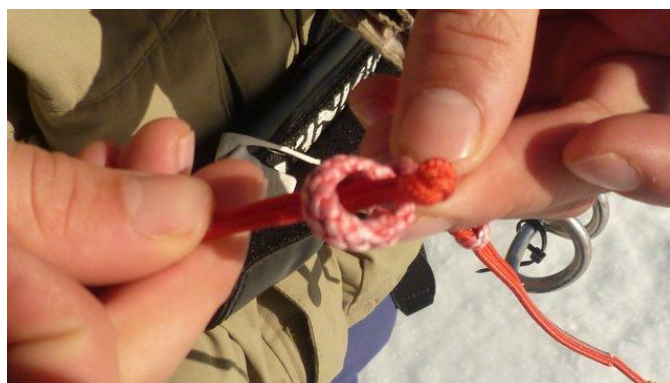


Obrázek 23 Kontrola line

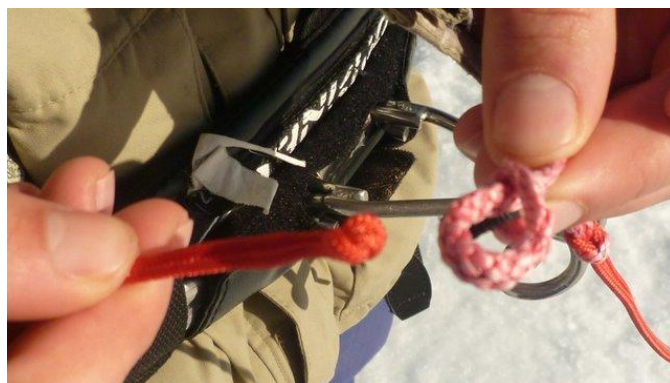
5. Liny snadno oddělíme od vývazu kita pomocí samoutahovatelné smyčky. Pokud jsou liny zamotané, povolíme smyčku, rozmotáme liny a navážeme zpět.



Obrázek 24 Smyčka u vývazu kita



Obrázek 25 Povolení smyčky



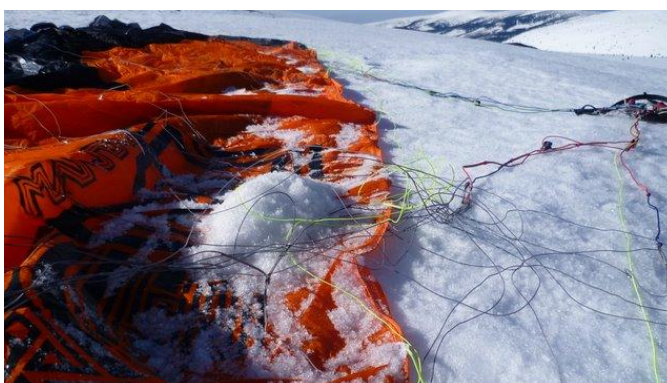
Obrázek 26 Oddělení šňůry od vývazu kita

6. Kite rozprostřeme komorami nahoru.



Obrázek 27 Rozprostření kíta

7. Při silnějším větru zatížíme odtokovou hranu sněhem. Množství sněhu závisí na aktuálních meteorologických podmínkách.



Obrázek 28 Zatížení odtokové hrany



Obrázek 29 Kite připravený ke startu

8. Chicken loop zahákneme za hák trapézu. Protáhneme bezpečnostní prvek hákem trapézu pod chicken loop.



Obrázek 30 Zaháknutí chicken loopu za hák



Obrázek 31 Protážení bezpečnostního prvku

9. Vyzkoušíme bezpečnostní systém přitažením červené části chicken loopu pravou rukou a současně levou rukou odtážením nosné šňůry od sebe. Pokud nepoužíváme leash, dojde k úplnému odpoutání draka od háku trapézu a těla kitera.



Obrázek 32 Přitažení červené části chicken loopu



Obrázek 33 Zkouška bezpečnostního systému



Obrázek 34 Odpoutání chicken loopu od kitera

10. Přitáhneme červenou část středové liny. Pro úspěšné odstřelení středové liny musí dojít k překonání určitého odporu. Ten je vyvolán samotným kitem za letu. V tomto případě, kdy kite leží na zemi, si pomůžeme druhou rukou.

Odstřelíme-li středovou linu za letu draka, kite téměř ztratí výkon a začne padat k zemi.

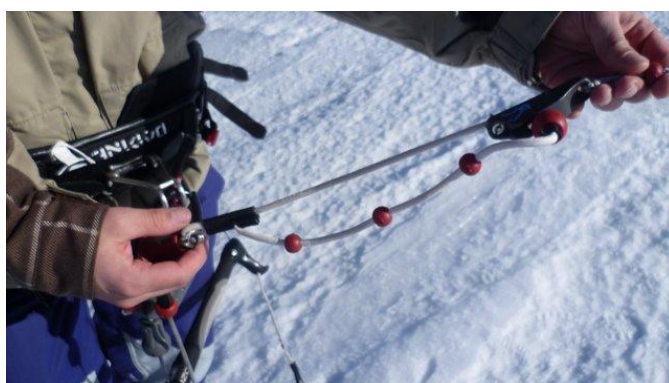


Obrázek 35 Odstřelení středové šňůry



Obrázek 36 Odstřelená středová šňůra

11. Vyzkoušíme zmenšení výkonu kita přitažením trimovacího systému.



Obrázek 37 Trimming System



Obrázek 38 Přitažení trimmovacího systému

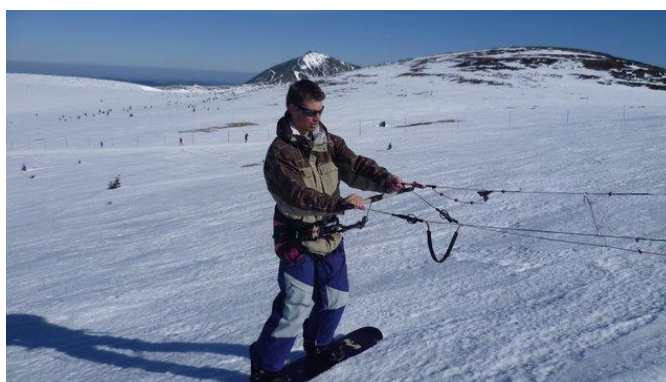


Obrázek 39 Přitažený Trimming System

- 12.** Za slabého větru můžeme odstartovat kite ze stoje. Start provedeme přitažením středové liny.



Obrázek 40 Start – přitažení středové šňůry



Obrázek 41 Start kíta ze stoje

- 13.** Přitažením středové šňůry odstartujeme kita za sedu. Pozor si dáme na polohu ruky, kterou taháme za středovou linu, abychom ji nechtěně neodstřelili.



Obrázek 42 Start kita ze sedu

5 Diskuze

Zásobník cvičení jsem vytvořil o snowkitingu s komorovým drakem. A to z mnoha důvodů. ČR nabízí v zimě velmi často ideální podmínky pro snowkiting. Při porovnání s landkitingem je snowkiting pro většinu kiterů atraktivnější. Vznikl až po kiteboardingu, jedná se tedy o mladší odvětví powerkitingu. Kiteboarding je globálně známějším sportem, a tak se literatura o snowkitingu shání obtížněji. A proč s komorovým drakem? Mimo všechny další výhody komoráčů pro jeho skladnost a jednoduchou manipulaci.

Zajímavý je vývoj cen kitů. Ještě před pár lety byly nafukovací draci dražší než komorový. Dnes je to naopak. Za kvalitní komorové křídlo si musíme připlatit. Vyšší poptávka a konkurence stlačila ceny nafukovacích kitů. Stejný cenový vývoj bychom mohli očekávat i v budoucnu ve světě komoráčů. Dnes sledujeme velký konkurenční boj mnoha firem produkujících kvalitní komorové draky (např. Flysurfer vs. Ozone). Tyto firmy vkládají obrovský kapitál do technologického vývoje, který se odráží v koncové ceně produktů. Vědí, že když dnes vytvoří něco nadčasového na poli uzavřených komorových kitů, lidé to začnou kupovat i za vyšší cenu a jezdit se stejným kitem landkiting, SNK i kiteboarding. Powerkiteři tak ušetří peníze za koupi dvou kitů – nafukovacího pro kiteboarding a komorového pro ostatní odvětví powerkitingu. V další fázi by mohlo dojít ke zlevnění i kvalitních komorových draků. Spekulovat můžeme i nad otázkou postupného „vytlačování“ nafukovacích kitů z vodních ploch. Ačkoliv se výrobci snažili produkovat sebeodolnější nafukovací kity, vytlačit komorové draky z pevniny se jim nepovedlo a v blízké budoucnosti určitě nepodaří.

Nejznámější mezinárodní organizací je „International Kiteboarding Organization“ (IKO) provozující stále více mezinárodních závodů. Zajišťují výuku instruktorů a pomáhají instruktorům najít si práci po celém světě. IKO vyřešila problém s bezpečností v půjčování vybavení začátečníkům. Zavedla jednotný systém IKO průkazů, které vypovídají o schopnostech majitele. Potenciální zákazník si může ověřit, zda půjčovna vlastní IKO průkaz a na základě toho si půjčovnu kdekoli na světě vybrat. „International Kiteboarding Association“ (IKA) vede globální kampaň o prosazení disciplíny „KiteRacing“ do části „Olympic Sailing Competition“ na olympijských hrách v Rio de Janeiru v roce 2016. Neméně známou je „International Snowkiting Association“ (ISKA). Hlavní sídlo ISKA je v srdci alp v Zürichu. Organizuje vzdělávání ve snowkitingu a je oficiálním partnerem IKO. Existuje i mezinárodní buggykitingová organizace (KBA). V České republice pořádá mistrovství ČR v landkitingu Asociace českého powerkitingu (AČP). AČP pořádá také různé powerkiting festivaly.

Někdy se může stát, že se kiterovi roztrhne kite ještě před tím, než si pořádně zaježdí. Osobně nedoporučuji u lepších a novějších kitů opravovat trhlinu lepící sadou KiteFix přímo

v terénu. Je lepší si zajet do kite servisu pro odbornou opravu. Nicméně možnost rychloopravy tu je a za méně než hodinu od opravy kiter znovu může startovat draka [4].

Aplikace powerkitingu do výuky tělesné výchovy na základních školách by mohla být zábavná a moroticky přínosná. Reálné by bylo použití malých cvičných kitů formou bodykitingu. Nákup pěti cvičných kitů (do 2 m²) pro základní školu by stál asi jako nákup deseti venkovních basketbalových míčů (k roku 2011).

Větší cvičné kity by jistě zaujaly i studenty na středních školách. Na zimních kurzech by se seznámili se základy snowkitingu. Metodické video by poskytlo základní, nejpřijatelnější vhled do problematiky powerkitingu.

Vysoké školy by mohly připravovat budoucí učitele powerkitingu pro základní a střední školy formou např. povinně volitelných kurzů pod vedením zkušených IKO (International Kiteboarding Organization) instruktorů.

6 Závěr

Během práce s daty a nabývání dalších zkušeností s powerkitingem musím konstatovat, že je to sport poměrně dobře přístupný pro každého, dynamický a velmi efektivně využívající sílu větru. Stále více se dostává do povědomí široké veřejnosti. Powerkiting je mix oblíbených sportů jako je windsurfing, wakeboarding, plachtění, paragliding, ale i mountainboarding, snowboarding a lyžování. Má zastoupení téměř ve všech zemích světa. Pro diváky je vizuálně velmi zábavný a vzrušující. Oproti freestyle jízdě na windsurfu, wakeboardu, snowboardu a lyžích je atraktivnější zejména díky většímu hangtimu v kombinaci s aplikací triků. Nabízí neuvěřitelné možnosti plánování od vyhodnocování meteorologických podmínek po výběr správného vybavení. Za posledních 10 let kiteboarding přerostl většinu ostatních plachtových vodních sportů. Pro olympijské hry by to mohlo být něco nového, svěžího. Na zimní olympiádě bychom v budoucnu mohli vidět snowkiting a jako letní olympijskou disciplínu kiteboarding.

Začínajícím kiterům doporučuji návštěvu praktického kurzu prvního stupně. Dle mého názoru si základní teoretické znalosti může každý kiter načíst sám. Problém nastává až v momentě rozhodování se, zda je možné použít kite určitých rozměrů do aktuálních větrných podmínek. Bez předchozích zkušeností je to těžké odhadnout. Kiter bývá natěšený a racionální myšlení zůstává stranou. Dochází k podceňování síly větru a problémem s bezpečností.

Pevně doufám, že obsah této bakalářské práce inspiruje mnoho lidí k tomu, aby se vydali cestou k poznání a učení sportu nesoucího název powerkiting.

7 Seznam použitých zdrojů

[1] *Best kiteboarding* [online]. 2007 - 2011 [cit. 2011-01-05]. Products. Dostupné z WWW: <<http://www.bestkiteboarding.com/2010-kites>>.

[2] *BEST KITES* [online]. 2011 [cit. 2011-10-26]. HISTORIE - kiteboardingu. Dostupné z WWW: <<http://www.kites.cz/novinky/219-historie-kiteboardingu/>>.

[3] BRÁZDA, Stanislav. *Didaktické postupy v kiteboardu* [online]. Brno : Fsp MU, 2010. 56 s. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/259566/fsp_b/>.

[4] BURIAN, Michal. *Kiteboarding - technika a metodika* [online]. Brno : Fsp MU, 2009. 64 s. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/142621/fsp_m/>.

[5] *Cobra Kites* [online]. 1996, 2010 [cit. 2011-10-30]. Flexifoil history. Dostupné z WWW: <<http://www.cobrakite.com/flxhstry.html>>.

[6] CURRER, Ian. *Kitesurfing : The Complete Guide* [online]. Penrith, UK : Lakes Paragliding , 2002 [cit. 2011-10-25]. Dostupné z WWW: <http://books.google.com/books?id=y4v6FflqYTEC&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. ISBN 0-9542896-0-9.

[7] *CZECH KITE FORCE* [online]. 2008 [cit. 2011-11-01]. Teorie. Dostupné z WWW: <<http://www.kiteforce.cz/teorie-1.html>>.

[8] FRIEDLAND, Lois , et al. *Frommer's 500 Adrenaline Adventures*. New Jersey : Wiley Publishing, 2010. Mountains and Canyons, s. 140. ISBN 978-0-470-52803-7.

[9] GROCHAR, Petr. Snowkiting drak : Jaký vybrat. *Snow* [online]. 2006, 30, [cit. 2011-12-05]. Dostupný z WWW: <http://issuu.com/snow.cz/docs/snow_30_celek?mode=window&pageNumber=76>.

[10] *Kapitánské kurzy* [online]. 2008 [cit. 2011-12-06]. Beaufortova stupnice větru. Dostupné z WWW: <<http://www.kapitanskekurzy.cz/beaufortova-stupnice>>.

- [11] *Kite-Adventure.eu* [online]. 2011 [cit. 2011-12-07]. Větrné okno. Dostupné z WWW: <<http://www.kite-adventure.eu/vetrne-okno>>.
- [12] *Kiteboarding.cz* [online]. 2008 [cit. 2011-12-05]. Kite portál. Dostupné z WWW: <<http://www.kiteboarding.cz/>>.
- [13] *KitesurfingSchool.Org* [online]. 1998 [cit. 2011-12-10]. How to Kitesurf. Dostupné z WWW: <<http://kitesurfingschool.org/howto.htm>>.
- [14] KOLÁŘ, Dalibor. *Powerkitingové aplikace a jejich metodika* [online]. Brno : Fsp MU, 2011. 42 s. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/259758/fsp_b/>.
- [15] KŘIVAN, David. *Kiteboarding* [online]. Brno : Fsp MU, 2008. 74 s. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/102694/fsp_m/>.
- [16] *Landkiting.cz* [online]. 2010 [cit. 2011-01-05]. Landkiting. Dostupné z WWW: <<http://landkiting.cz/>>.
- [17] *Mushow* [online]. 2007 [cit. 2011-01-05]. News. Dostupné z WWW: <<http://www.mushow.cz/>>.
- [18] *Ozone* [online]. 2011 [cit. 2011-01-05]. Snow kites. Dostupné z WWW: <<http://www.flyozone.com/snowkites/en/>>.
- [19] PAVLOUŠKOVÁ, Helena . *Průběh srdeční frekvence v paraglidingu v závislosti na síle větru a reliéfu krajiny* [online]. Brno : Fsp MU, 2006. 36 s. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/102431/fsp_b/BC>.
- [20] *Powerkite.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-12-07]. Začínáme s kitingem. Dostupné z WWW: <<http://www.powerkite.cz/rady-pro-zacatecniky/blog>>.
- [21] *Snowkiting* [online]. 2009 [cit. 2011-01-05]. Snowkiting.cz. Dostupné z WWW: <<http://www.snowkiting.cz/>>.
- [22] TAKAKUWA, Masami. *Japanese Kite Collection* [online]. 1998, 2010/11/29 [cit. 2011-10-25]. Bibliography relating to the history of kites. Dostupné z WWW: <<http://www.asahi-net.or.jp/~et3m-tkkw/history.html>>.

[23] VU, Hung; PINA, Jan . *Kitesurfing School* [online]. 1998, 2007 [cit. 2011-10-25]. Dostupné z WWW: <<http://kitesurfingschool.org/>>.

[24] *Windguru* [online]. 2000 [cit. 2011-12-07]. Numerické modely používané na Windguru. Dostupné z WWW: <http://www.windguru.cz/cz/help_index.php?sec=models>.

[25] *Windlife.cz* [online]. Srpen 2006 [cit. 2011-12-05]. Nové Mlýny - NEW. Dostupné z WWW: <<http://www.windlife.cz/reviry-v-cr/nove-mlyny-new.html>>.

8 Seznam příloh

Mapový poster v elektronické podobě: Powerkitingové lokality v ČR (k 2010).